

PAT-NO: JP410278364A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 10278364 A
TITLE: PAGE PRINTER
PUBN-DATE: October 20, 1998

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
MOTOMI, TETSUYA

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME COUNTRY
NEC CORP N/A

APPL-NO: JP09088464
APPL-DATE: April 7, 1997

INT-CL (IPC): B41J005/30, G06F003/12

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a page printer receiving a print request from a plurality of host units in which printing can be performed with a priority corresponding to the emergency or the importance.

SOLUTION: The page printer 10 having a plurality of interfaces 1, 2 receiving a print request from host units 20, 30 comprises a priority memory 3 preset with the priority among the interfaces-1, 2, and a control section 4 for deciding whether an interface having received a print request has a priority higher than that of an interface currently processing a print data with reference to the priority memory 3, interrupting the currently executing printing process if the former interface has a higher priority and processing a print request arriving at the interface having a higher priority.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-278364

(43) 公開日 平成10年(1998)10月20日

(51) Int.Cl.⁸

識別記号

F I

B 4 1 J 5/30

B 4 1 J 5/30

Z

G 0 6 F 3/12

G 0 6 F 3/12

A

B

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平9-88464

(22) 出願日 平成9年(1997)4月7日

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 本美 哲哉

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株

式会社内

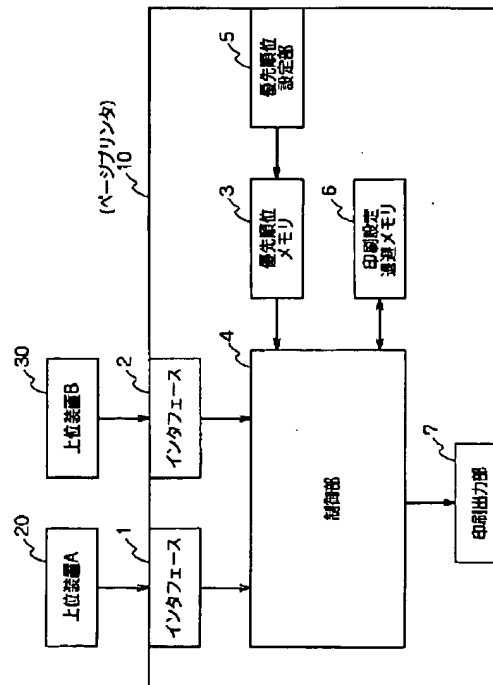
(74) 代理人 弁理士 高橋 勇

(54) 【発明の名称】 ページプリンタ

(57) 【要約】

【課題】 複数の上位装置から印刷要求を受信可能なページプリンタにおいて、緊急度ないし重要度に応じた優先順位で印刷処理を行うことができるようにすること。

【解決手段】 上位装置20、30から印刷要求を受信する複数のインタフェース1、2を備えたページプリンタ10において、各インタフェース1、2間の優先順位を予め設定した優先順位メモリ3と、この優先順位メモリ3を参照し印刷要求のあったインタフェースの優先順位が現に印刷データを処理しているインタフェースの優先順位よりも高い場合には現に実行中の印刷処理を中断し優先順位の高いインタフェースに到着した印刷要求を処理する制御部4とを設けたこと。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 上位装置から印刷要求を受信する複数のインタフェースを備えたページプリンタにおいて、前記各インタフェース間の優先順位を予め設定した優先順位メモリと、この優先順位メモリを参照し印刷要求のあったインタフェースの優先順位が現に印刷データ処理しているインタフェースの優先順位よりも高い場合には現に実行中の印刷処理を中断し優先順位の高いインタフェースに到着した印刷要求を処理する制御部とを設けたことを特徴とするページプリンタ。

【請求項2】 前記優先順位メモリに、前記複数のインタフェースの優先順位を自在に設定可能な優先順位設定部を併設したことを特徴とする請求項1記載のページプリンタ。

【請求項3】 前記制御部に、前記中断する印刷要求の印刷設定を一時的に保存する印刷設定退避メモリを併設したことを特徴とする請求項1記載のページプリンタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ページプリンタに係り、特に、上位装置を接続する複数のインタフェースを備えたページプリンタに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、上位装置を接続する複数のインタフェースを備えたページプリンタがあった。そして、上位装置から入力された印刷要求を入力順に処理するようになっていた。例えば、2台の上位装置A、Bが接続されている場合、先に上位装置Aから印刷要求があり、後に、上位装置Bから印刷要求があると、まず、上位装置Aの印刷要求が処理され、当該処理が完了してから、上位装置Bの印刷要求が処理されるようになっていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来例にあっては、例えば、上位装置Bからの印刷要求が緊急に処理する必要があるものであっても、上位装置Aの印刷要求が処理されるまでは、上位装置Bの印刷要求が処理されないという不都合があった。

【0004】

【発明の目的】本発明は、かかる従来例の有する不都合を改善し、特に、複数の上位装置から印刷要求を受信可能なページプリンタにおいて、緊急度ないし重要度に応じた優先順位で印刷処理を行うことができるようにすることを、その目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明では、上位装置から印刷要求を受信する複数のインタフェースを備えたページプリンタにおいて、各インタフェース間の優先順位を予め設定した優先順位メモリを設けている。また、この優先順位メモリを参照し、印刷要求のあったインタフェースの優先順位が現に

印刷データ処理しているインタフェースの優先順位よりも高い場合には現に実行中の印刷処理を中断し優先順位の高いインタフェースに到着した印刷要求を処理する制御部を設けている。

【0006】これによると、例えば、優先順位の低いインタフェースに接続された上位装置Aと優先順位の高いインタフェースに接続された上位装置Bとが存在する場合、上位装置Aの印刷要求を処理している最中でも、上位装置Bからの印刷要求があると、制御部は優先順位メモリを参照し、上位装置Bの印刷要求が到着したインタフェースの方が優先順位が高いことを判断する。そして、上位装置Aの印刷要求に基づく処理を中断し、上位装置Bからの印刷要求に基づく処理を開始する。

【0007】また本発明では、優先順位メモリに、複数のインタフェースの優先順位を自在に設定可能な優先順位設定部を併設しても良い。この場合、各インタフェースに接続された上位装置が出力する印刷要求の時々刻々の重要度に応じて優先順位を切り替える。

【0008】また本発明では、制御部に、中断する印刷要求の印刷設定を一時的に保存する印刷設定退避メモリを併設しても良い。この場合、実行中の印刷要求の処理を中断するとき、制御部は当該印刷要求の印刷設定を印刷設定退避メモリに一時保存し、他の優先順位の高い印刷要求の処理を開始する。そして、当該優先順位の高い他の印刷要求の処理が完了すると、印刷設定退避メモリから中断中の印刷要求の印刷設定を読み出し、該中断していた印刷要求の処理を再開する。

【0009】これらにより、前述した目的を達成しようとするものである。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態を図1及び図2に基づいて説明する。

【0011】図1に示すページプリンタ10は、上位装置20、30から印刷要求を受信する複数のインタフェース1、2を備えている。また、各インタフェース1、2間の優先順位を予め設定した優先順位メモリ3を有する。更に、この優先順位メモリ3を参照し、印刷要求のあったインタフェースの優先順位が現に印刷データ処理しているインタフェースの優先順位よりも高い場合には現に実行中の印刷処理を中断し優先順位の高いインタフェースに到着した印刷要求を処理する制御部4を備えている。

【0012】本実施形態において、優先順位メモリ3には、複数のインタフェース1、2の優先順位を自在に設定可能な優先順位設定部5が併設されている。また、制御部4には、中断する印刷要求の印刷設定を一時的に保存する印刷設定退避メモリ6が併設されている。

【0013】これを更に詳述すると、上位装置20、30は、パーソナルコンピュータ等である。インタフェース1、2は、内部バッファを備えたパラレルインタフェ

ース等であるが、実質的に複数の上位装置と接続されるネットワークインタフェースであっても良い。優先順位メモリ3は、書き替え可能な不揮発性メモリであって、NVRAM等が好ましい。制御部4は、ファームウェアに従って動作するCPUを備え、インタフェース1、2に入力された印刷データをページデータに展開し、印刷出力部7にて現像させる等の処理を実行する。ここで、制御部4の動作の詳細は後述する。優先順位設定部5は、プリンタのオペレータパネルに設けられた設定キーを含み、設定キーから登録されるインタフェース1、2の優先順位を優先順位メモリ3に更新する。印刷設定退避メモリ6は、RAMであって、印刷要求の際に上位装置から送信される印刷言語情報、解像度情報、用紙サイズ情報や用紙方向情報などの印刷条件を一時保存する。印刷出力部7は、電子写真印刷機構を備え、ページデータを媒体上に現像し出力する。

【0014】次に、本実施形態の動作を説明する。

【0015】今、優先順位メモリ3では、上位装置Aの接続されたインタフェース1の優先順位が低く設定され、上位装置Bの接続されたインタフェース2の優先順位が高く設定されているものとする。まず、上位装置Aからインタフェース1に印刷要求が入力されると、制御部4は、上位装置Aから印刷設定を受け付ける。この印刷設定には、印刷言語情報、解像度情報、用紙サイズ情報、用紙方向情報、コピー枚数情報、選択ホッパ情報、選択フォント情報、及び印刷マージン情報が含まれる。そして、これらの印刷設定を有効とした後、上位装置Aから受信する印刷データをページデータに展開し、印刷出力部7から印刷出力させる。

【0016】この上位装置Aからの印刷要求を処理している最中に、上位装置Bから印刷要求が入力され、インタフェース1、2への入力が増加すると、制御部4は、優先順位メモリ3を参照し、いずれのインタフェースの優先順位が高く設定されているかをチェックする。そして、上位装置Bの接続されたインタフェース2のほうが優先順位が高く設定されていることを判断すると、現に実行中の上位装置Aの印刷要求を中断すべく以下の処理を実行する。

【0017】まず、現在印刷中のページの印刷を完了する。次に、現在有効に設定されている印刷設定の内容を印刷設定退避メモリ6に保存し、上位装置Aの要求に基づく印刷処理を一時中断する。そして、上位装置Bからの印刷要求に基づく印刷設定を有効とし、上位装置Bの印刷データを受信、処理する。この間も、上位装置Aの印刷データはインタフェース1の内部バッファがいっぱいになるまで受信が継続される。制御部4は、上位装置Bの印刷要求を処理し終えると、印刷設定退避メモリ6から現在中断中の上位装置Aの印刷設定を読み出し、これを再度有効に設定する。そして、既にインタフェース1に蓄積されている上位装置Aの印刷データの受信及び

処理を再開する。

【0018】また、上位装置Aから緊急の文書データが出力される場合は、優先順位設定部5を操作し、上位装置Bが接続されたインタフェース2よりも上位装置Aが接続されたインタフェース1の優先順位を高く設定し、これを優先順位メモリ3に更新する。この場合、上位装置Bの印刷要求の処理中に上位装置Aから印刷要求があると、上位装置Bの印刷要求に基づく処理は中断され、上位装置Aの印刷要求が直ちに処理される。

【0019】このように、本実施形態によれば、ある上位装置の印刷要求を処理している最中でも、他の優先順位の高い上位装置から緊急の印刷要求があれば、現に実行中の処理が中断され、緊急文書の印刷処理が直ちに開始されるので、緊急度ないし重要度に応じた優先順位で印刷出力を得ることができる。

【0020】また、優先順位設定部5から、各インタフェースに接続された上位装置が出力する印刷要求の時々的重要性に応じて優先順位を切り替えることができるので、インタフェースへの上位装置の接続を交換しなくても時々の印刷データの内容に応じて緊急で印刷出力させるか否かを柔軟かつ容易に選択することができる。

【0021】更に、中断する印刷要求の印刷設定は、印刷設定退避メモリ6に一時的に保存されるので、中断した処理の再開時に改めて上位装置から印刷設定の情報を受信する必要なく印刷処理を再開できるところ、プリント処理の無駄時間を省いて効率的な稼働を図ることができる。

【0022】特に、中断中の印刷要求にあってもインタフェースのバッファには印刷データの蓄積を継続しているので、処理の再開を速やかに開始することができる。

【0023】ここで、上位装置を接続するインタフェースの数は2つに限定されず、2以上の複数であれば良い。

【0024】

【実施例】次に、本発明の一実施例について、図2及び図3を参照して説明する。上記実施形態との対応部分は、同一符号を付して対応関係を明確にする。

【0025】図2を参照すると、ページプリンタ10は、上位装置としてのホストコンピュータ20、30から印刷データを受信するインタフェース1、2と、これらを制御/管理するホストインタフェース管理部106と、印刷を制御/管理する印刷制御部108と、出力を制御/管理する出力制御部109と、操作パネル112を制御/管理するユーザインタフェース管理部111と、インタフェース1、2の優先順位が設定される優先順位メモリ3と、インタフェース1、2から受信した印刷データを解析するデータ解析部113、14と、受信及び印刷の設定情報(印刷設定)を保存する印刷設定退避メモリ6と、これら全体を制御/管理する全体制御部107とを有する。

【0026】ここで、操作パネル112及びユーザインタフェース111は、上記実施形態の優先順位設定部5に含まれる。また、ホストインタフェース管理部106、全体制御部107、印刷制御部108及び出力制御部109は、上記実施形態の制御部4に含まれる。

【0027】また、図2を参照すると、印刷設定退避メモリ6には、中断された印刷データの、使用している印刷言語の種類を示す印刷言語情報21と、使用している解像度指定を示す解像度情報22と、使用している用紙のサイズを示す用紙サイズ情報23と、使用している用紙の方向、つまりポートレートまたはランドスケープを示す用紙方向情報24と、印刷のコピー枚数指定を示すコピー枚数情報25と、用紙の給紙口指定を示す選択ホッパ情報26と、使用しているフォントの種類を示す選択フォント情報27と、用紙のトップマージン値及びレフトマージン値を示す印刷マージン情報28とが保存されるようになっている。

【0028】次に、本実施例の動作を図2、図3を参照して説明する。

【0029】今、優先順位メモリ3において、インタフェース1の方がインタフェース2よりも高い優先順位に設定されているものとする。ここで、インタフェース2に接続されたホストコンピュータ30から印刷データが送られると、印刷データは、データ解析部114で解析され、ページ単位で印刷が実行される。

【0030】この最中に、インタフェース1に接続されたホストコンピュータ20から印刷データが送られると、ホストインタフェース管理部106はインタフェース1からの印刷データの方が優先順位が高いと判断し、インタフェース2の印刷データを解析しているデータ解析部114に対し処理中断の指示を出す。データ解析部114は処理中断の指示を受けると、指示を受けた後の1ページ分の解析処理を行い、それ以降のページの解析処理は行わない。そして、指示を受けた後の1ページの印刷完了後、データ解析部114は、全体制御部107に対し切り替え可能状態を通知する。

【0031】全体制御部107は、データ解析部114から切り替え可能状態通知を受信すると、印刷言語情報21、解像度情報22、用紙サイズ情報23、用紙方向情報24、コピー枚数情報25、選択ホッパ情報26、選択フォント情報27、及び印刷マージン情報28を印刷設定退避メモリ6に退避させた後、インタフェース1からの印刷データをデータ解析部113で解析させ、インタフェース1の印刷データの印刷処理を開始させる。このとき、インタフェース2に接続されたホストコンピュータ3からの印刷データは、インタフェース2内の受信バッファがフルの状態になるまで受信は継続される。

【0032】ホストコンピュータ20からの印刷データ

による印刷処理が終了すると、全体制御部107はデータ解析部113の解析処理を終了させ、印刷設定退避メモリ6に退避してある各設定情報を読み出し、再設定してデータ解析部114にインタフェース2の印刷データの解析を指示する。

【0033】ここで、ホストコンピュータ20からの印刷データの終了を認識する方法としては、ホストコンピュータ20からの終了の指示による場合、または一定時間の間、ホストコンピュータ20から印刷データが送られてこなかった場合に印刷データの終了と認識する。

【0034】

【発明の効果】本発明は、以上のように構成され機能するので、これによると、ある上位装置の印刷要求を処理している最中でも、他の優先順位の高い上位装置から緊急の印刷要求があれば、現に実行中の処理が中断され、緊急文書の印刷処理が直ちに開始されるので、緊急度ないし重要度に応じた優先順位で印刷出力を得ることができる。

【0035】また、請求項2記載の発明では、優先順位設定部から、各インタフェースに接続された上位装置が出力する印刷要求の時々的重要性度に応じて優先順位を切り替えることができるので、インタフェースへの上位装置の接続を交換しなくても時々印刷データの内容に応じて緊急で印刷出力させるか否かを柔軟かつ容易に選択することができる。

【0036】更に、請求項3記載の発明では、中断する印刷要求の印刷設定は、印刷設定退避メモリ6に一時的に保存されるので、中断した処理の再開時に改めて上位装置から印刷設定の情報を受信する必要なく印刷処理を再開できるところ、プリント処理の無駄時間を省いて効率的な稼働を図ることができる、という従来にない優れたページプリンタを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態の構成を示すブロック図である。

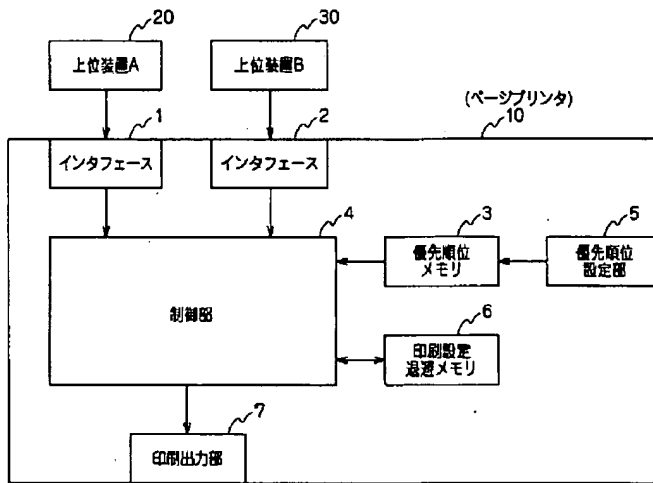
【図2】本発明の一実施例の構成を示すブロック図である。

【図3】印刷設定退避メモリの記憶内容を説明する図である。

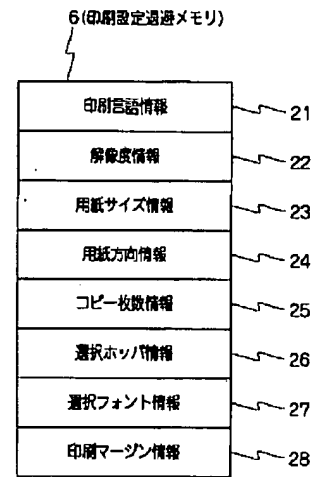
【符号の説明】

- 1, 2 インタフェース
- 3 優先順位メモリ
- 4 制御部
- 5 優先順位設定部
- 6 印刷設定退避メモリ
- 7 印刷出力部
- 10 ページプリンタ
- 20, 30 上位装置

【図1】



【図3】



【図2】

